

PAT-NO: JP405096905A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05096905 A ✓  
TITLE: RADIAL TIRE  
PUBN-DATE: April 20, 1993

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
MIURA, KATSUTO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
SUMITOMO RUBBER IND LTD N/A

APPL-NO: JP03259093  
APPL-DATE: October 7, 1991

INT-CL (IPC): B60C009/08, B60C015/00  
US-CL-CURRENT: 152/560

ABSTRACT:

PURPOSE: To increase durability of tire and reduce its weight.

CONSTITUTION: In a radial tire in which both sides 16 of a carcass ply 10 are curled from the inner side to the outer side of the tire with a bead core 18 as a pivot, a curled end of the carcass ply 10 is pinched between the bead core 18 and a bead apex 20, or the bead core is divided into a No.1 and No.2 bead cores 18a and 18b in tire height direction of tire cross section and the curled end of the carcass ply 10 is pinched between them.

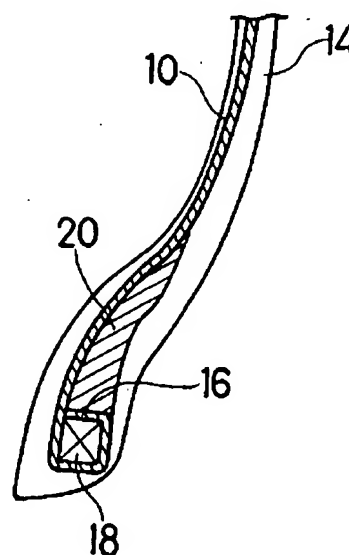
COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成5年(1993)4月20日

C 8408-3D

(74)代理人 弁理士 小谷 悦司 (外3名)



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイヤファブリックで構成されたカーカスプライを備え、このカーカスプライの両側部が、ビードエーベックスを有するビード部のビードコアを支点にタイヤの内側から外側に巻上げられたラジアルタイヤにおいて、上記カーカスプライの巻上げ端を上記ビードコアとビードエーベックスとで挟み付けたことを特徴とするラジアルタイヤ。

【請求項2】 タイヤファブリックで構成されたカーカスプライを備え、このカーカスプライの両側部が、ビード部のビードコアを支点にタイヤの内側から外側に巻上げられたラジアルタイヤにおいて、上記ビードコアをタイヤ断面高さ方向に第1のビードコアと第2のビードコアとに分割し、第1のビードコアを第2のビードコアよりもタイヤ断面高さ方向内側に配するとともに、上記第1のビードコアを支点に上記カーカスプライの両側部を巻上げ、この巻上げ端を上記第1のビードコアと第2のビードコアとの間に挟み付けたことを特徴とするラジアルタイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビードコアを支点にカーカスプライの端部が巻き上げられるラジアルタイヤに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図3に、従来のラジアルタイヤの構造の一例を示す。図において10は多数本のコードで構成されたタイヤファブリックよりなるカーカスプライであり、その外側にトレッド12やサイドウォール14が貼付けられ、トレッド12内にベルト15が配設されており、カーカスプライ10の両側部16はビードエーベックス20を備えたビード部のビードコア18を支点に巻上げられている。図例では上記両側部16がタイヤの内側（図の左側）から外側（図の右側）に向けて巻上げられており、その巻上げ端はリム24よりも低い位置であってビードエーベックス20外表面上の適当な位置に固定されている。また、この巻上げが行われた後に両側部16の外側から補強層22が貼付けられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】一般に、上記カーカスプライ両側部16の巻上げ高さ（すなわちベースラインBLからカーカスプライ両巻上げ端までの距離）PHには、生産過程においてバラツキが生じるが、このような巻上げ高さPHが適正な値からずれると巻上げ端の部分で剥離が発生し易く、タイヤの耐久性が著しく低下する不都合がある。また、カーカスプライ両巻上げ端を確実に固定するためには、その巻上げ高さPHをある程度大きめに設定しなければならないが、このように巻上げ高さPHを増やす分だけタイヤの重量が増大し、タイヤ軽量化の大きな妨げとなる。

2

【0004】本発明は、このような事情に鑑み、カーカスプライの巻き上げ端の損傷が発生しにくく、かつタイヤ全体の軽量化を図ることができるラジアルタイヤを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、タイヤファブリックで構成されたカーカスプライを備え、このカーカスプライの両側部が、ビードエーベックスを有するビード部のビードコアを支点にタイヤの内側から外側に巻上げられたラジアルタイヤにおいて、上記カーカスプライの巻上げ端を上記ビードコアとビードエーベックスとで挟み付けたものである（請求項1）。

【0006】また本発明は、上記ビードコアをタイヤ断面高さ方向に第1のビードコアと第2のビードコアとに分割し、第1のビードコアを第2のビードコアよりもタイヤ断面高さ方向内側に配するとともに、上記第1のビードコアを支点に上記カーカスプライの両側部を巻上げ、この巻上げ端を上記第1のビードコアと第2のビードコアとの間に挟み付けるようにしたものである（請求項2）。

## 【0007】

【作用】まず、請求項1記載のラジアルタイヤによれば、カーカスプライの両側端（巻上げ端）をビードコアとビードエーベックスとの間に位置させることにより、このカーカスプライの両側端に大きな歪が発生しにくくなり、このためカーカスプライ損傷の起点を消滅させることができる。また、このカーカスプライの巻上げ高さは、上記巻上げ端をビードコアとビードエーベックスとの間に位置させるに十分な量だけ確保すればよいので、従来のように巻上げ高さを大きめに確保する必要がなく、このためカーカスプライの幅寸法が削減され、その分タイヤ重量が低減する。

【0008】また、請求項2記載のラジアルタイヤによれば、上記カーカスプライの両巻上げ端を、2つに分割された第1のビードコアと第2のビードコアとの間に位置させることにより、請求項1記載のタイヤと同様に、カーカスプライの巻上げ端に余分な歪が発生しにくくなり、カーカスプライ損傷の起点を消滅させることができる。しかも、カーカスプライの幅寸法を削減することができる。しかも、ビードエーベックスは一般にゴム等の比較的柔軟な材料で形成されるのに対し、ビードコアは一般にスチールワイヤ等のような剛性の高い材料で形成されるので、上記第1のビードコア及び第2のビードコアでカーカスプライの巻上げ端を挟むことにより、ビードコアとビードエーベックスとで挟む場合よりも固定強度がさらに高まることとなる。

## 【0009】

【実施例】図1は、本発明の第1実施例におけるラジアルタイヤのビード部を示したものである。なお、他の部分の構造は図3と全く同等であり、ここではその説明を

3

省略する。

【0010】図において、10は多数本のコードで構成されたタイヤファブリックよりなるカーカスプライである。このカーカスプライ10の両側部16は、断面略3角形状のビードエーベックス20を備えたビード部のビードコア18を支点に巻上げられており、より詳しくは、タイヤの内側（図の左側）から外側（図の右側）に向けて巻上げられている。そして、このタイヤの特徴として、上記両側部16の巻上げ端が、上記ビードコア18とビードエーベックス20との間に挟み付けられた状態10で固定されている。

【0011】このラジアルタイヤの製造方法としては、従来のようにビードコア18とビードエーベックス20とを同時にカーカスプライ10上にセットするのではなく、まずカーカスプライ10上にビードコア18のみをセットし、このビードコア18を支点に上記カーカスプライ10の両側部16を巻上げた後に、この両側部16の巻上げ端を挟むようにしてビードエーベックス20のセットを行うようにすればよい。

【0012】このような構造によれば、カーカスプライ10の両側部16の巻上げ端をビードコア18とビードエーベックス20との間に位置させるようにしているので、従来のようにビードエーベックス20の外側に両巻上げ端を位置させる場合に比べ、この両巻上げ端に余分な歪が発生しにくくなり、これによってカーカスプライ損傷の起点を消滅させることができる。また、このカーカスプライ10の巻上げ高さは、上記巻上げ端をビードコア18とビードエーベックス20との間に位置させるに十分なだけ確保すればよいので、これによりカーカスプライ10の幅寸法を削減することができ、その分タイヤ全体の軽量化を図ることができる。

【0013】次に、第2実施例を図2に基づいて説明する。ここでは、上記実施例におけるビードコア18が第1のビードコア18aと第2のビードコア18bとに分割され、これらがタイヤ断面高さ方向（図では上下方向）に並べられており、第1のビードコア18aが第2のビードコア18bよりもタイヤ断面高さ方向内側（図では下側）に配されている。そして、上記第1のビードコア18aを支点にしてカーカスプライ10の両側部16が内側から外側に巻上げられるとともに、この両側部16の巻上げ端が両ビードコア18a、18bの間に挟みつけられている。

【0014】このタイヤの製造方法としては、まずカーカスプライ10上に第1のビードコア18aのみをセットし、この第1のビードコア18aを支点に上記カーカスプライ10の両側部16を巻上げた後に、この両側部

4

16の巻上げ端を挟むようにしてビードエーベックス20の付いた第2のビードコア18bのセットを行うようにすればよい。

【0015】このような構造においても、上記第1実施例と同様に、カーカス巻上げ高さを削減しながら、その両側部16の損傷を防ぎ、これによりタイヤの耐久性向上及び軽量化を図ることができる。しかも、上記第1実施例に示す構造ではゴム等の比較的やわらかい材料で形成されるビードエーベックス20でカーカスプライ10の両側部16を挟んでいるのに対し、第2実施例ではスチールワイヤ等の比較的剛性の高い2本のビードコア18a、18bでカーカスプライ10の両側部16の巻上げ端を挟み付けているので、その固定強度をさらに高めることができる。

【0016】なお、本発明ではカーカスプライ10の枚数を問わず、タイヤの用途等に応じて適宜設定すればよい。また、上記各実施例に示したタイヤに図3に示すような補強層22を付設するようにしてもよい。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明は、カーカスプライの両側部をビードコアを支点にタイヤの内側から外側に巻上げるラジアルタイヤにおいて、上記カーカスプライの巻上げ端を上記ビードコアとビードエーベックスとの間、あるいはタイヤ断面高さ方向に分割された第1のビードコアと第2のビードコアとの間に挟み付けたものであるため、上記カーカスプライの巻上げ端に大きな歪が発生して剥離等が生じるのを防ぎ、これによりタイヤの耐久性を向上させることができるとともに、カーカスプライの巻上げ高さを削減する、すなわちカーカスプライの幅寸法を削減することにより、タイヤの軽量化を図ることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例におけるラジアルタイヤの断面図である。

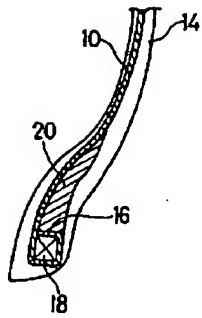
【図2】本発明の第2実施例におけるラジアルタイヤの断面図である。

【図3】従来のラジアルタイヤの一例を示す断面図である。

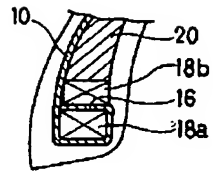
【符号の説明】

10 カーカスプライ  
16 カーカスプライの両側部  
18 ビードコア  
18a 第1のビードコア  
18b 第2のビードコア  
20 ビードエーベックス

【図1】



【図2】



【図3】

